TELCZA®

Radioodtwarzacz samochodowy

GX - 600

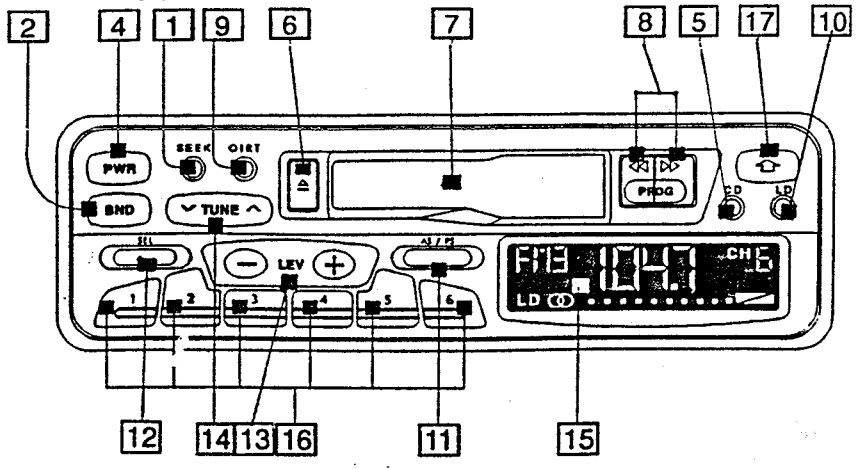
Instrukcja Serwisowa

Funkcje i obsługa radioodtwarzacza są szczegółowo opisane w jego instrukcji obsługi

S P I S T R E Ś C I

1. Rozmieszczenie i funkcje przycisków.
2. Rozmieszczenie gniazd na ściance tylnej.
3. Podłączenie.
4. Przygotowanie radioodtwarzacza do naprawy.
5. Schemat blokowy.
6. Opis elementów półprzewodnikowych.
7. Opis mikrokontrolera i matrycy.
8. Opis mechanizmu.
9. Regulacje.
10. Systematyka szukania uszkodzeń.
11. Płytki obwodów drukowanych.
12. Schemat ideowy.
13. Widok i rozmieszczenie części mechanicznych radioodtwarzacza
14. Wykaz części mechanicznych radioodtwarzacza.
15. Widok i rozmieszczenie części mechanicznych panela kontrolnego.
16. Wykaz części mechanicznych panela.
17. Wykaz elementów elektrycznych radioodtwarzacza.
18. Specyfikacja.

Rozmieszczenie i funkcje przycisków



[1] **SEEK**, przycisk automatycznego dostrajania się odbiornika do najbliższej nadającej stacji

[2] **BAND**, przycisk wyboru zakresu, pracuje w sekwencji
→FM1→FM2→FM3→MW→LW

[4] **PWR**, przycisk włączania / wyłączania zasilania

[5] **CD**, przycisk uaktywniający wejście dla odtwarzania płyt CD

[6] ⏏ przycisk wyładowania kasety

[7] drzwiczki przestrzeni roboczej kasety

[8] ⏪⏩ ,**PROG**, przycisk realizuje dwie funkcje:
PROG – zmiana kierunku odtwarzania
⏪ / ⏩ – przewijanie w przód / tył

[9] **OIRT**, przycisk wyboru pasma FM - OIRT

[10] **LOUD**, przycisk włączania układu loudness

[11] **AS / PS**, przycisk realizuje dwie funkcje:
AS - autozapis, przeszukiwanie i zapamiętywanie nieznanych stacji
PS - przeglądanie wcześniej zapisanych w pamięci stacji

[12] **SEL**, przycisk wyboru rodzaju regulacji,pracuje w sekwencji
VOLUME / BASS / TREBLE / BALANCE / FADER

[13] **LEV** ,przycisk regulacji poziomu siły głosu, tonów niskich, tonów wysokich, zrównoważenia kanałów lewy / prawy, zrównoważenia przód / tył

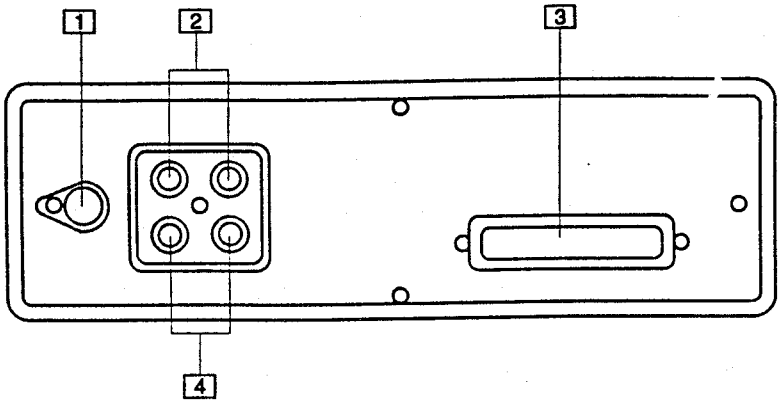
[14] **TUNE**, przycisk ręcznego strojenia odbiornika

[15] wyświetlacz

[16] klawiatura numeryczna (**1 - 6**), przyciski realizują dwie funkcje:
- przywołanie zapamiętanej pod daną pozycją stacji
- wpisanie do odpowiedniej komórki pamięci stacji aktualnie odbieranej

[17] ⏏ przycisk odłączania panela kontrolnego

ROZMIESZCZENIE GNIAZD NA ŚCIANCE TYLNEJ



[1] gniazdo antenowe
[2] gniazdo wyjściowe LINE OUT,dla podłączenia dodatkowego equalizera ze wzmacniaczem mocy
[3] gniazdo dla podłączenia zasilania i głośników
[4] gniazdo wejściowe CD IN , dla podłączenia odtwarzacza płyt CD

PODŁĄCZENIA

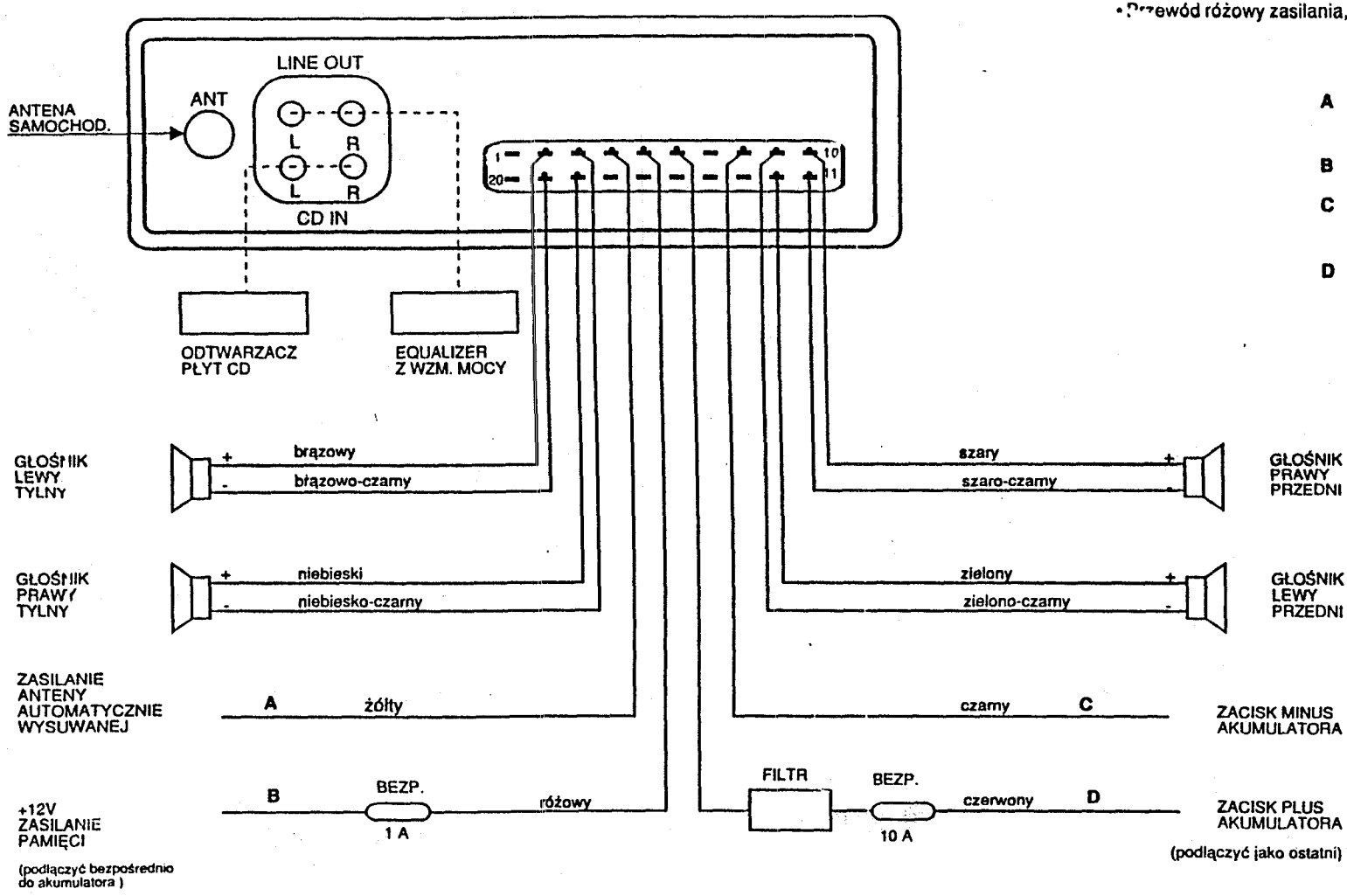
Uwagi i ostrzeżenia

1. Odbiornik jest zasilany z akumulatora o napięciu znamionowym 13,2V ± 18% z ujemnym biegunem połączonym z karoserią samochodu.
2. Nie używaj głośników o impedancji mniejszej od 4 ohm,a ich minimalna moc nie może być mniejsza niż 25 W.
3. Nie łącz przewodów głośnikowych " - " ze sobą, minusem zasilania, lub z karoserią samochodu. Połączenia takie grożą poważnym uszkodzeniem radioodtwarzacza.
4. Radioodtwarzacz włączaj, dopiero po podłączeniu wszystkich przewodów i sprawdzeniu poprawności podłączeń.
5. Przed zdjęciem panela kontrolnego zawsze wyłączaj zasilanie (przycisk PWR [4]).

Podłączenie

Schemat połączeń

Uwaga:
- Odbiornik został zaprojektowany do pracy w samochodzie z akumulatorem 12 V, z minusem na karoserii samochodu
- W celu uniknięcia zwarć przed wykonaniem podłączeń, odłącz zacisk ujemny akumulatora
- Przewód czerwony zasilania głównego, połącz jako ostatni
- Przewód różowy zasilania, połącz bezpośrednio z akumulatorem



A +12 V dla zasilania anteny automatycznie wysuwanej

B +12 V zasilanie pamięci

C masa karoserii [zacisk " - " akumulatora]

D +12 V dla zasilania radioodtwarzacza [odłączane przyciskiem **PWR**]

PRZYGOTOWANIE RADIOODTWARZACZA DO NAPRAWY

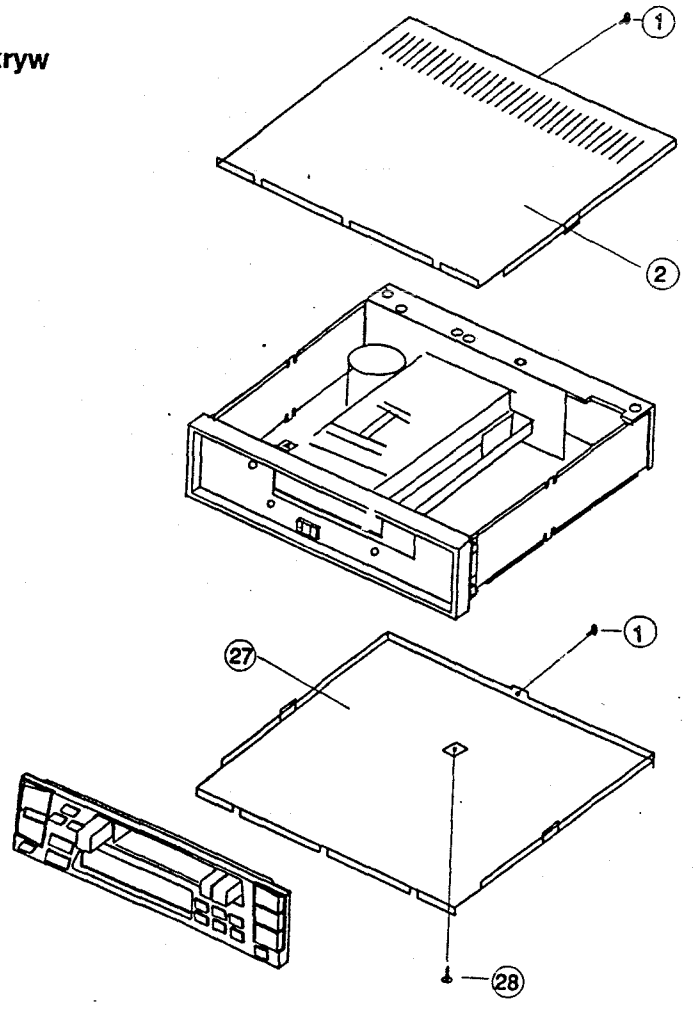
Uwagi o narzędziach

- Podczas demontażu radioodtwarzacza z samochodu, używaj kluczyka dostarczonego przez producenta jako wyposażenie
- Podczas demontażu części mechanicznych radioodtwarzacza używaj sprawnych śrubokrętów dobranych wymiarowo i pod względem typu do wykręcanych wkrętów
- Podczas wymiany elementów elektrycznych używaj lutownicy o mocy 25 W i wymiarowo dobranym grocie lutowniczym
- Podczas wymiany elementów z płytek obwodów drukowanych używaj odsysacza cyny.

DEMONTAŻ RADIOODTWARZACZA

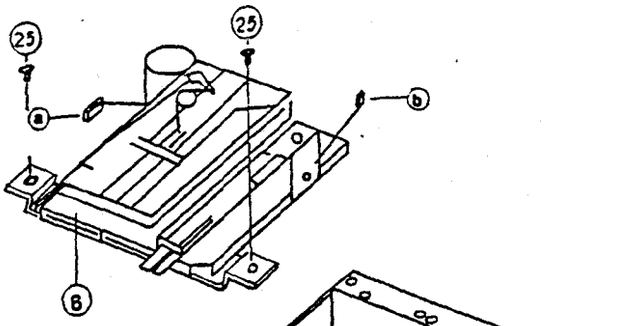
a) Odłączanie panela kontrolnego i demontaż pokryw

- przycisnąć przycisk zwalniający panel kontrolny i odłączyć go
- wykręcić wkręt (1) i zdemontować pokrywę górną (2)
- wykręcić wkręty (1) i (28) i zdemontować pokrywę dolną (27)



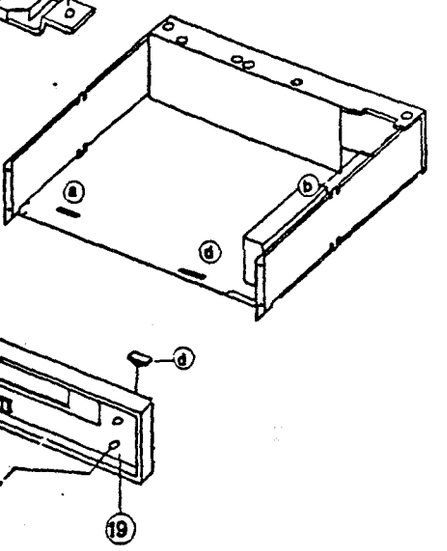
b) Demontaż mechanizmu odtwarzacza

- wykręcić dwa wkręty (25)
- unieść mechanizm odtwarzacza (6), aby uzyskać dostęp do złączy (a) i (b)
- rozłączyć wtyki złączy (a) i (b)
- wyjąć mechanizm odtwarzacza (6)



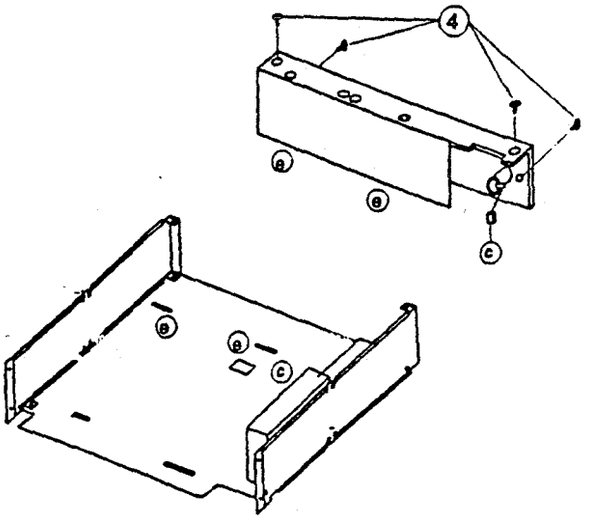
c) Demontaż panela przedniego

- wykręcić cztery wkręty (11)
- rozłączyć wtyk złącza (d)
- zdemontować panel przedni (19)



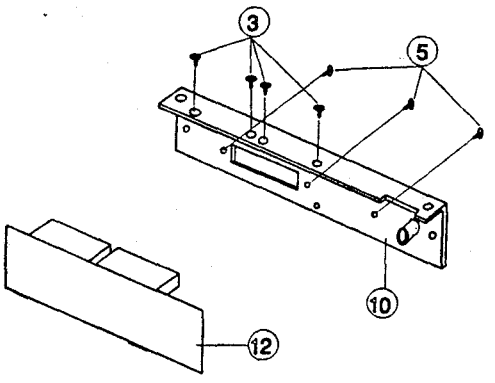
d) Demontaż ścianki tylnej/radiatora z blokiem mocy

- wykręcić dwa wkręty (4) z tyłu ścianki
- wykręcić dwa wkręty (4) z półki górnej ścianki tylnej
- rozłączyć wtyk złącza (c)
- pociągnąć ściankę tylną z płytką ku górze, aż do rozłączenia dwóch złączy (e)
- zdemontować ściankę tylną



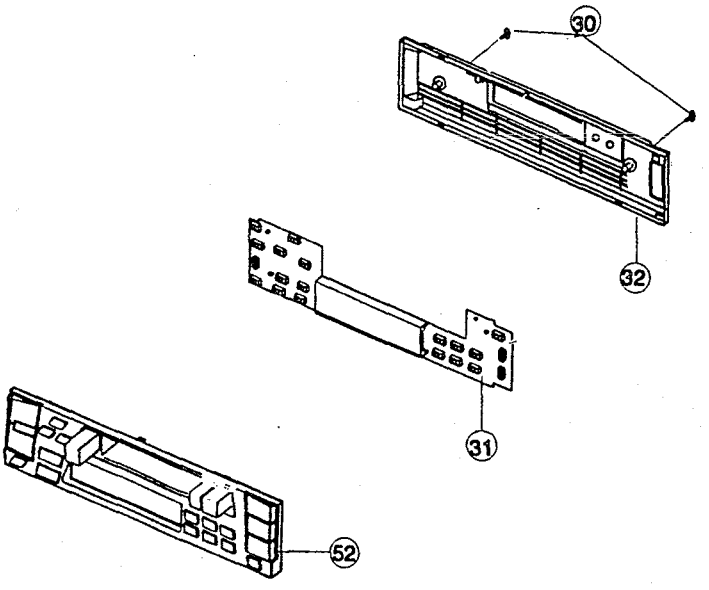
e) Demontaż bloku mocy

- wykręcić trzy wkręty (5) mocujące gniazda do ścianki tylnej (10)
- wykręcić cztery wkręty (3) mocujące obwody scalone mocy do półki ścianki tylnej
- zdemontować płytkę wzmacniacza mocy (12)

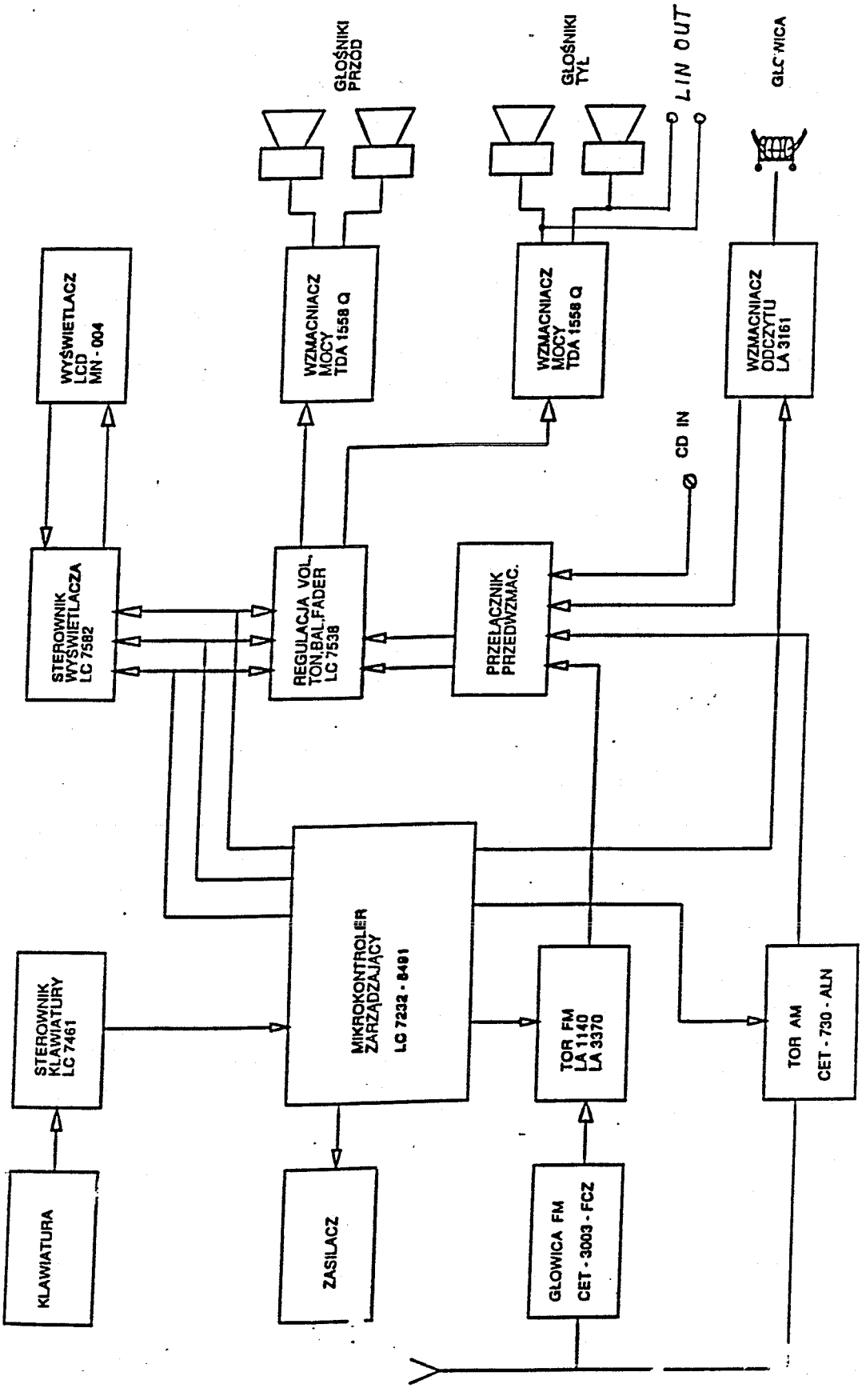


f) Demontaż panela kontrolnego

- wykręcić dwa wkręty (30)
- uwolnić obudowę panela kontrolnego (32) z 6 zaczepów zatrzaskowych
- wyjąć płytkę obwodu drukowanego (31) z części przedniej panela kontrolnego (52)



SCHEMAT BLOKOWY

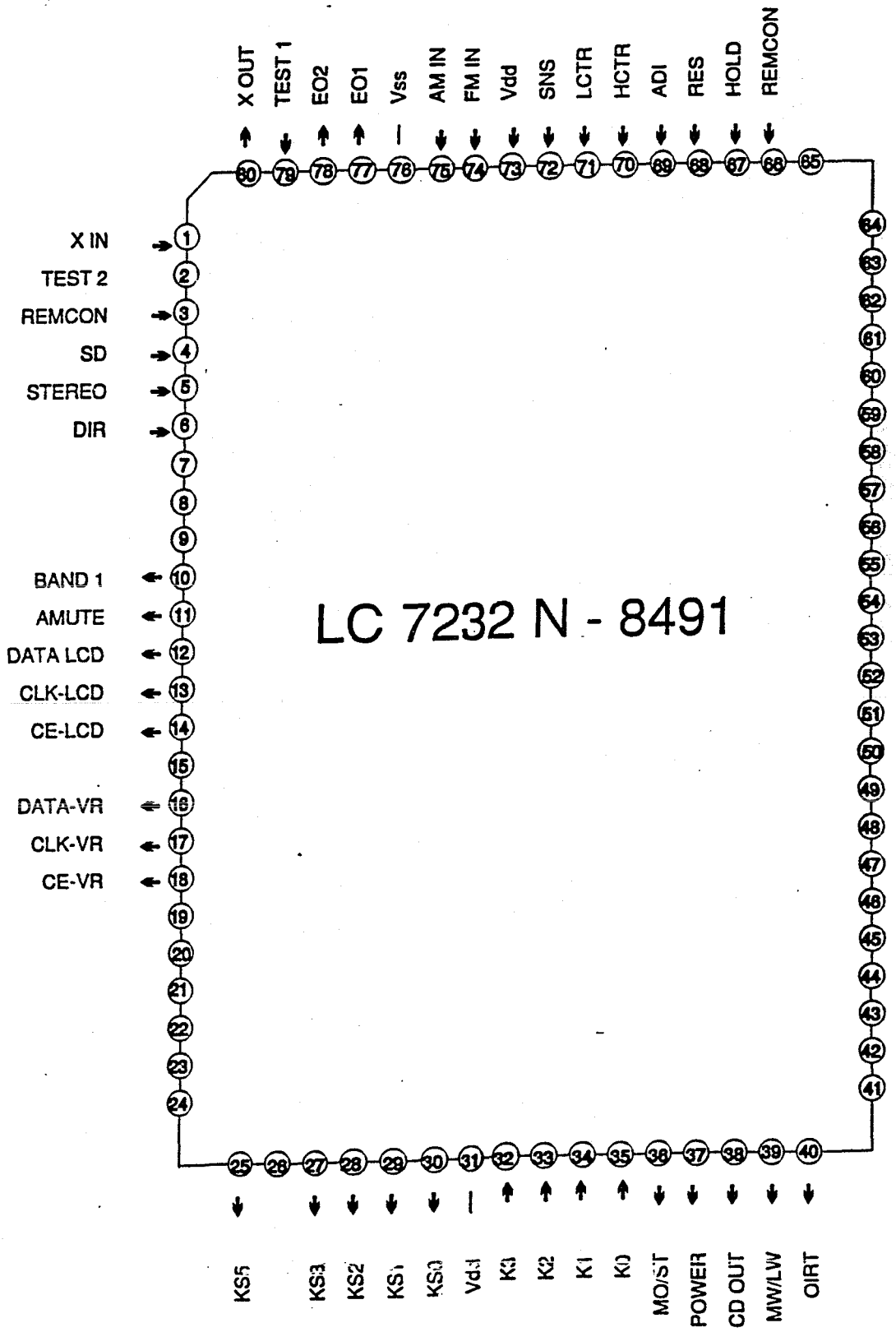


OPIS ELEMENTÓW PÓŁPRZEWODNIKOWYCH.

Lp.	Podzes.	Oznaczenie	F u n k c j a
1.	IC 101	LA 1140	wzm.p.cz. FM, ogranicznik, detektor
2.	IC 103	LA 3370	PLL FM,MPX, demodulator
3.	IC 301	LA 3161	wzmacniacz odczytu odtwarzacza
4.	IC 501	LC 7538	elektr.reg.VOL.TREB.BAL.FADER
5.	IC 502	KIA 4558	przedwzmacniacz m.cz.
6.	IC 601	LC7232N-8491	mikrokontroler zarządzający
7.	IC 602	75S05	stabilizator 5V zasilania pamięci
8.	IC 603	75S05	stabil. 5V zasilania panela kontr.
9.	IC 701	LC 7582	sterownik wyświetlacza
10.	IC 702	LC 7461	sterownik klawiatury
11.	IC 801	TDA 1558 Q	wzmacniacz mocy - przód
12.	IC 802	TDA 1558 Q	wzmacniacz mocy - tył
13.	Q 101	2SC3192 TM-O	wzmacniacz p.cz. FM
14.	Q 102	2SC 2021R	próg ograniczania - muting p.cz.FM
15.	Q 401	2SC 3199Y	wzmacn.napięcia strojenia dla toru FM
16.	Q 402	2SC 3199Y	wzmacn.napięcia strojenia dla toru FM
17.	Q 403	2SC 1959Y	wyłącznik zasilania toru AM
18.	Q 404	2SA 1015Y	wyłącznik zasilania toru FM
19.	Q 405	2SC 3205	stabilizator napięcia zasilania tunera
20.	Q 406	2SC 2021R	sterowanie przełączania AM/FM
21.	Q 409	2SC 2021R	sterowanie przełącz.źródła zasilania
22.	Q 410	2SC 3205	przełączanie źródła zasilania
23.	Q 412	2SC 3199Y	sterowanie mutingu wzmacniacza mocy
24.	Q 413	2SC 3205	muting wzmacniacza mocy
25.	Q 414	2SC 2021R	sterowanie mutingu załączenie zasilania
26.	Q 415	TIP 42C	załączanie zasilania
27.	Q 501	2SC 2021R	sterowanie mutingu wej.m.cz.
28.	Q 502	2SD 1302B	muting wejścia m.cz.
29.	Q 503	2SD 1302B	muting wejścia m.cz.
30.	Q 504	2SC 3199Y	przełączanie pasma CCIR/OIRT
31.	Q 601	2SC 2021R	przełącznik nadrzędności odtwarzacza
32.	Q 602	2SA 114Y	przełącznik sygn.załączania panela
33.	Q 603	2SC 2021R	bufor wyjściowy sterownika klawiatury

OPIS MIKROKONTROLERA I MATRYCY

Mikrokontroler LC 7232 N - 8491 - wyprowadzenia



Opis wyprowadzeń mikrokontrolera LC 7232 N - 8491

Nr wypr.	Nazwa wyprowadzenia	I/0	Poziom	Działanie
1	X IN	I	-	wejście zegara (kwarc 4,5 MHz)
2	TEST 2	-	-	uziemienie
3	REMCON	I	L	wejście ze sterownika LC 7461
4	SD	I	H	strojenie automatyczne
5	STEREO	I	L	sygnalizacja emisji stereo
6	DIR	I	H/L	zmiana kier.odtw:L=rewers,H=do przodu
7 - 9	-	-	-	nie używane
10	BAND 1	0	H/L	zmiana zakresu FM/AM: FM=L, AM=H
11	AMUTE	0	L	muting wyjścia m.cz.
12	DATA - LCD	0	H	sterownik LCD
13	CLK - LCD	0	H	sterownik LCD
14	CE - LCD	0	H	sterownik LCD
15	-	-	-	nie używane
16	DATA - VR	0	H	sterowanie LC 7538
17	CLK - VR	0	H	sterowanie LC 7538
18	CE - VR	0	H	sterowanie LC 7538
19	LOC	0	H	wyszukiwanie stacji lokalnych, autostrojenie = H
20	-	-	-	nie używane
21	-	-	-	nie używane
22	-	-	-	nie używane
23	-	-	-	nie używane
24	-	-	-	nie używane
25	KS5	0	H	ustawianie nadrzędności odtwarzacza
26	-	-	-	nie używane
27	KS3	0	H	wyjście szukania przycisku
28	KS2	0	H	wyjście szukania przycisku
29	KS1	0	H	wyjście szukania przycisku
30	KS0	0	H	wyjście szukania przycisku
31	Vdd	-	-	wejście +5V
32	K3	I	H	wejście szukania przycisku
33	K2	I	H	wejście szukania przycisku
34	K1	I	H	wejście szukania przycisku
35	K0	I	H	wejście szukania przycisku

Opis wyprowadzeń mikrokontrolera LC 7232 N - 8491 c.d.

Nr wypr.	Nazwa wyprowadzenia	I/O	Poziom	Działanie
36	MO/ST	O	H	stereo = L , mono = H
37	POWER	O	H	włączanie zasilania = H, wyłączanie zasilania = L
38	CD OUT	O	H	uaktywnianie CD = H, inne źródła = L
39	MW/LW	O	H	przełączanie zakresu MW/LW, MW=L, LW=H
40	OIRT	O	H	przełączanie pasma OIRT/CCIR
41-65	-	-	-	nie używane
66	REMOCON	I	L	wejście ze sterownika LC 7461
67	HOLD	I	L	załączanie zasilania
68	RES	I	-	zasilanie Vdd
69	ADI	I	-	uziemienie
70	H CTR	I	-	uziemienie
71	L CTR	I	-	wejście p.cz. AM
72	SNS	I	H	wejście czujnika dołączania panela
73	Vdd	I	-	wejście +5V
74	FM IN	I	-	wejście oscylatora FM
75	AM IN	I	-	wejście oscylatora AM
76	Vss	-	-	uziemienie
77	E01	O	-	wyjście sygnału błędu pętli PLL - FM
78	E02	O	-	wyjście sygnału błędu pętli PLL - AM
79	TEST 1	I	-	uziemienie
80	X OUT	O	-	wyjście zegara (kwarc 4,5 MHz)

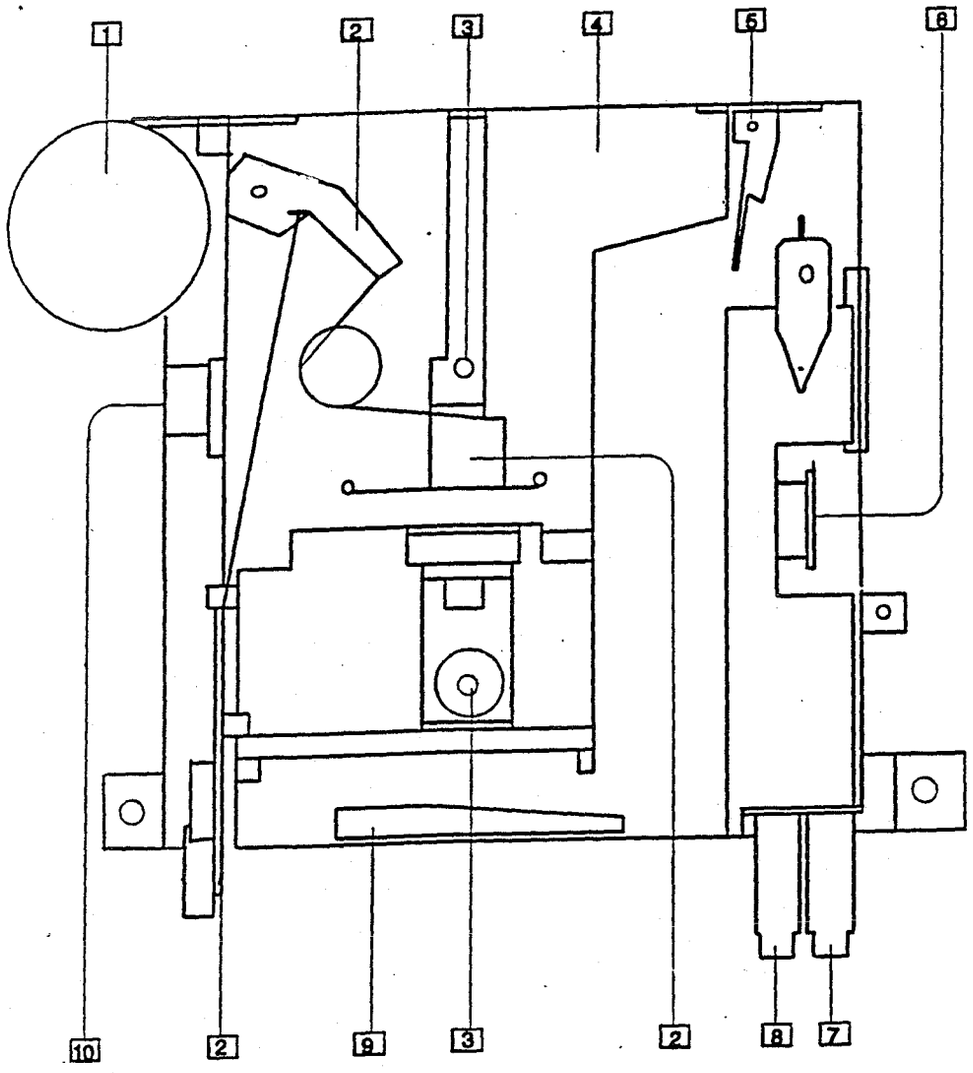
Matryca

Matryca łączeń pola przyciskowego panela kontrolnego
połączona ze sterownikiem LC 7461 (przyciski chwilowe).

	KI 0(1)	KI 1(2)	KI 2(3)	KI 3(4)
KO 0 (20)	1	2	3	4
KO 1 (19)	5	6	BAND	ST
KO 2 (18)	SEEK UP	OIRT	POWER	LOC
KO 3 (17)	VR +		SCAN	LOUD
KO 4 (16)	VR -	SEL	PS	CD
KO 5 (15)	MAN UP	MAN DWN		

1. 1,2,3,4,5,6,BAND,ST : steruje LC 7232
2. POWER : załącza/wyłącza zasilanie, w pozycji załączone nóżka 37 = H
3. VR+ / VR- :ustawia poziom audio: volume, bass, trebie, balance i fader
4. SEEK (UP), MAN UP,MAN DWN, SCAN (UP), PS:steruje LC7232
5. LOC: automatyczne strojenie SEEK, SCAN, AUTO MEMORY nóżka 19 = H
6. SEL: wybór regulacji: volum, lub innych nastaw audio
7. CD: uaktywnia wejście CD

OPIS MECHANIZMU



1. Silnik
2. Dźwignia opuszczania i podnoszenia kieszeni
3. Talerzyki dowijania (przewijania)
4. Kieszeń
5. Dźwignia aretowania przewijania
6. Głowica
7. Dźwignia przewijania taśmy w przód
8. Dźwignia przewijania taśmy do tyłu
9. Blokada dźwigni głowicy i rolek docisku
10. Przełącznik radio / odtwarzacz

REGULACJE

Parametr regulowany	Nastawy wejsciowe	Nastawy wyjściowe	Ustawienie odbiornika	Punkt pomiarowy	Stopień regulacji
Tor FM					
Kontrola pracy pętli PLL stereodekodera	F = 98 MHz ΔF = 22,5 kHz fm = 1 kHz Uwy = 50 dB	Podłączyć miernik częstotliw. do nóżki 13 IC103	BAND - FM1 PWR - ON	nóżka 13 IC103	Regulować SVR103 aby uzyskać wskazania 19 kHz ± 50 Hz
Zestrojenie dyskryminatora	F = 98 MHz ΔF = 22,5 kHz fm = 1 kHz Uwy = 30 dB	Podłączyć woltomierz do wyjścia głośnikowego	BAND - FM1 PWR - ON VOL - max	wyjście głośnikowe	Stroić filtr dyskryminatora dla uzyskania max wskazań woltomierza
	F=98MHz±50kHz ΔF = 22,5 kHz fm = 1 kHz Uwy = 30 dB	Podłączyć woltomierz do wyjścia głośnikowego	BAND - FM1 PWR - ON VOL - max	wyjście głośnikowe	Stroić filtr dyskryminatora dla uzyskania jednakowych minimów przy odstrojeniu ±50 kHz
Ustawienie progu ARW	F = 98 MHz ΔF = 22,5 kHz fm = 1 kHz Uwy = 20 dB	Podłączyć woltomierz do katody diody D101	BAND - FM1 PWR - ON VOL - max	katoda diody D101	Regulować rezystorem SVR101 dla uzyskania max. poziomu sygnału
Kontrola zakresu CCIR	F = 90,3 MHz ΔF = 22,5 kHz fm = 1 kHz Uwy = 15 dB		BAND - FM1 przyciskiem pamięci 2 ustawić f=90MHz	Przyciskiem SEEK uruchomić przestrajanie automatyczne	Przestrajanie nie może zatrzymać się na częstotliwości f=90,3 MHz
	F = 98,5 MHz ΔF = 22.5 kHz fm = 1 kHz Uwy = 25 dB		BAND - FM1 przyciskiem pamięci 3 ustawić f=90,5MHz	Przyciskiem SEEK uruchomić przestrajanie automatyczne	Przestrajanie powinno zatrzymać się na częstotliwości f=98,5 MHz
	F = 98,7 MHz ΔF = 46 kHz fm = kHz Uwy = 60 dB		BAND - FM1 przyciskiem pamięci 3 ustawić f=98,7MHz	Przyciskiem SEEK uruchomić przestrajanie automatyczne	Przestrajanie powinno zatrzymać się na częstotliwości f=98,7 MHz Kontrolować zniekształc.
Kontrola separacji pomiędzy kanałami stereo	F = 98,7 MHz ΔF = 46 kHz fm=stereofoniczny sygnał zespolony Uwy = 60 dB	Sterować na przemian kanał lewy i prawy Przycisnąć przycisk ST	BAND - FM1 POWER - ON VOL - max	Wyjścia głośnikowe kanał lewy kanał prawy	Rezystorem SVR102 wyregulować max. separację pomiędzy kanałami - kontrolować pojawianie się symbolu ⓞ na wyświetlaczu - symbol ⓞ powinien zniknąć

REGULACJE c.d.

Parametr regulowany	Nastawy wejściowe	Nastawy wyjściowe	Ustawienie odbiornika	Punkt pomiarowy	Stopień regulacji
Kontrola zakresu OIRT	F = 64,5 MHz ΔF = 22,5 kHz fm = 1 kHz Uwy = 15 dB		BAND - FM1 OIRT - ON przycisk. pamięci 1 ustawić f = 64 MHz	Przyciskiem SEEK uruchomić przestrajanie automatyczne	Przestrajanie nie powinno zatrzymać się na częstotliwości f = 64,5 MHz
	F = 67 MHz ΔF = 22,5 kHz fm = 1 kHz Uwy = 25 dB		BAND - FM1 OIRT - ON przycisk. pamięci 2 ustawić f=66,5 MHz	Przyciskiem SEEK uruchomić przestrajanie automatyczne	Przestrajanie powinno zatrzymać się na częstotliwości f = 67 MHz
	F = 67,3 MHz ΔF = 22,5 kHz fm = 1 kHz Uwy = 60 dB		BAND - FM1 OIRT - ON przycisk. pamięci 2 ustawić f=67,3 MHz	Przyciskiem SEEK uruchomić przestrajanie automatyczne	Przestrajanie powinno zatrzymać się na f = 67,3 MHz kontrol. funk. stereo
Tor AM					
Kontrola pracy pętli PLL	F = 522 kHz Uwy = 45 dB	Podłączyć miernik częstotliwości do zwory J70	PWR - ON VOL-max BAND - MW przycisk. pamięci 1 ustawić f=522 kHz	zwora J70 (oscylator AM)	Regulować trymerem TC501 dla uzyskania częstotliwości f = 972kHz ± 5Hz
Kontrola zakresu MW	F = 630 kHz m = 30% fm = 400 Hz Uwyj = 34 dB		PWR - ON VOL-max BAND - MW przycisk. pamięci 2 ustawić f=603 kHz	Przyciskiem SEEK uruchomić przestrajanie automatyczne	Przestrajanie nie powinno zatrzymać się na częstotliwości f = 630 kHz
	F = 1440 kHz m = 30% fm = 400 Hz Uwyj = 45 dB		PWR - ON VOL-max BAND - MW przycisk. pamięci 4 ustawić f=1404 kHz	Przyciskiem SEEK uruchomić przestrajanie automatyczne	Przestrajanie powinno zatrzymać się na f = 1440 kHz
	F = 1440 kHz m = 30% fm = 400 Hz Uwyj = 74 dB		PWR - ON VOL-max BAND - MW przycisk. pamięci 4 ustawić f=1404 kHz	Przyciskiem SEEK uruchomić przestrajanie automatyczne	Przestrajanie powinno zatrzymać się na f = 1440 kHz kontrol. zniekszt.
Kontrola zakresu LW	F = 155 kHz m = 30% fm = 400 Hz Uwyj = 34 dB		PWR _ ON VOL-max BAND - LW przycisk. pamięci 1 ustawić f=144 kHz	Przyciskiem SEEK uruchomić przestrajanie automatyczne	Przestrajanie nie powinno się zatrzymać na częstotliwości f = 155 kHz
	F = 165 kHz m = 30% fm = 400 Hz Uwyj = 45 dB		PWR - ON VOL-max BAND - LW przycisk. pamięci 2 ustawić f=160 kHz	Przyciskiem SEEK uruchomić przestrajanie automatyczne	Przestrajanie powinno zatrzymać się na częstotliwości f = 165 kHz
	F = 165 kHz m = 30% fm = 400 Hz Uwyj = 74 dB		PWR - ON VOL-max BAND - LW przycisk. pamięci 2 ustawić f=160 kHz	Przyciskiem SEEK uruchomić przestrajanie automatyczne	Przestrajanie powinno zatrzymać się na częstotliwości f = 165 kHz - kontrolować na oscyloskopie poziom zniekształceń

REGULACJE c.d.

Parametr regulowany	Nastawy wejściowe	Nasawy wyjściowe	Ustawienie odbiornika	Punkt pomiarowy	Stopień regulacji
TOR ODTWARZACZA					
Azymut	Załadować kasetę "Azymut-6,3 kHz / -10dB/pełny ślad"	Podłączyć woltomierz do wyjścia głośnikowego	PWR - ON VOL - max załadować kasetę	wyjście głośnikowe	Regulować azymut wkrętem skosu dla uzyskania max. sygnału wyjściowego dla obu kierunków odtwarzania
Nierównomier-ność i prędkość taśmy	Załadować kasetę "Nierównomierność - 3150/ -10dB/ pełny ślad"	Podłączyć miernik nierównomier-ności do wyjścia głośnikowego	PWR - ON VOL - max załadować kasetę	wyjście głośnikowe	Skontrolować nierówno-mierność dla obu kierunków odtwarzania; nie powinna przekraczać 0,35%. Prędkość taśmy powinna się zawierać w

SYSTEMATYKA SZUKANIA USZKODZEŃ

Objawy	Przyczyny	Wykonaj czynności
Nie jest możliwe włączenie zasilania	• przerwa w obwodzie zasilania • przepalony bezpiecznik • uszkodzony mikroswitch PWR • uszkodzony sterownik LC 7461 • uszkodzony mikrokontroler	• Sprawdź poprawność połączeń • Wymień bezpiecznik na sprawny • Sprawdź mikroswitch • Sprawdź aplikacje sterownika LC 7461 • Sprawdź aplikację mikrokontrolera LC 7232
Po włączeniu zasilania przepala się bezpiecznik zasilania	• źle podłączony obwód zasilania • uszkodzony wzmacniacz mocy	• Połącz poprawnie obwód zasilania • Wymień końcówkę mocy TDA1558Q
Po włączeniu zasilania nie można realizować żadnych regulacji i nastaw	• uszkodzony panel kontrolny • uszkodzony sterownik klawiatury • uszkodzony mikrokontroler	• Sprawdź panel kontrolny (złącze) • Sprawdź aplikację sterownika LC7461 • Sprawdź aplikację mikrokontrolera LC 7232
Nie działają funkcje odtwarzacza	• uszkodzony mechanizm radioodtwarzacza	• Sprawdź mechanizm
Po załączeniu odtwarzania - brak dzwięku	• uszkodzony wzmacniacz odczytu • uszkodzona głowica • uszkodzony mikrokontroler	• Sprawdź aplikację układu scalonego LA 3161 • Sprawdź głowicę • Sprawdź aplikację mikrokontrolera LC 7232
Po załączeniu radioodtwarzacz nie odbiera na żadnym zakresie radia, inne funkcje są poprawne	• uszkodzony przełącznik BAND • uszkodzony mikrokontroler	• Sprawdź mikroswitch BAND • Sprawdź aplikację mikrokontrolera LC 7232
Po włączeniu zakresu AM, brak dzwięku inne funkcje są poprawne	• uszkodzony tor AM • uszkodzony mikrokontroler	• Sprawdź blok CET-730-ALN • Sprawdź aplikację mikrokontrolera LC 7232
Po włączeniu zakresu FM brak dźwięku, inne funkcje są poprawne	• uszkodzona głowica FM • uszkodzony tor FM • uszkodzony mikrokontroler	• Sprawdź głowicę CET-3003 FCZ • Sprawdź aplikacje układów LA 1140, LA 3370 • Sprawdź aplikację mikrokontrolera LC 7232
Po załączeniu radioodtwarzacza nie można regulować poziomu wielkości: volume,bass,treble,balance,fader	• uszkodzony układ regulacji • uszkodzony mikrokontroler	• Sprawdź aplikację układu LC 7538 • Sprawdź aplikację mikrokontrolera LC 7232
Odbiornik działa poprawnie, nie działa wyświetlacz	• uszkodzony sterownik wyświetlacza • uszkodzony wyświetlacz • uszkodzony mikrokontroler	• Sprawdź aplikację sterownika LC 7582 • Wymień wyświetlacz MN - 004 • Sprawdź aplikację mikrokontrolera LC 7232

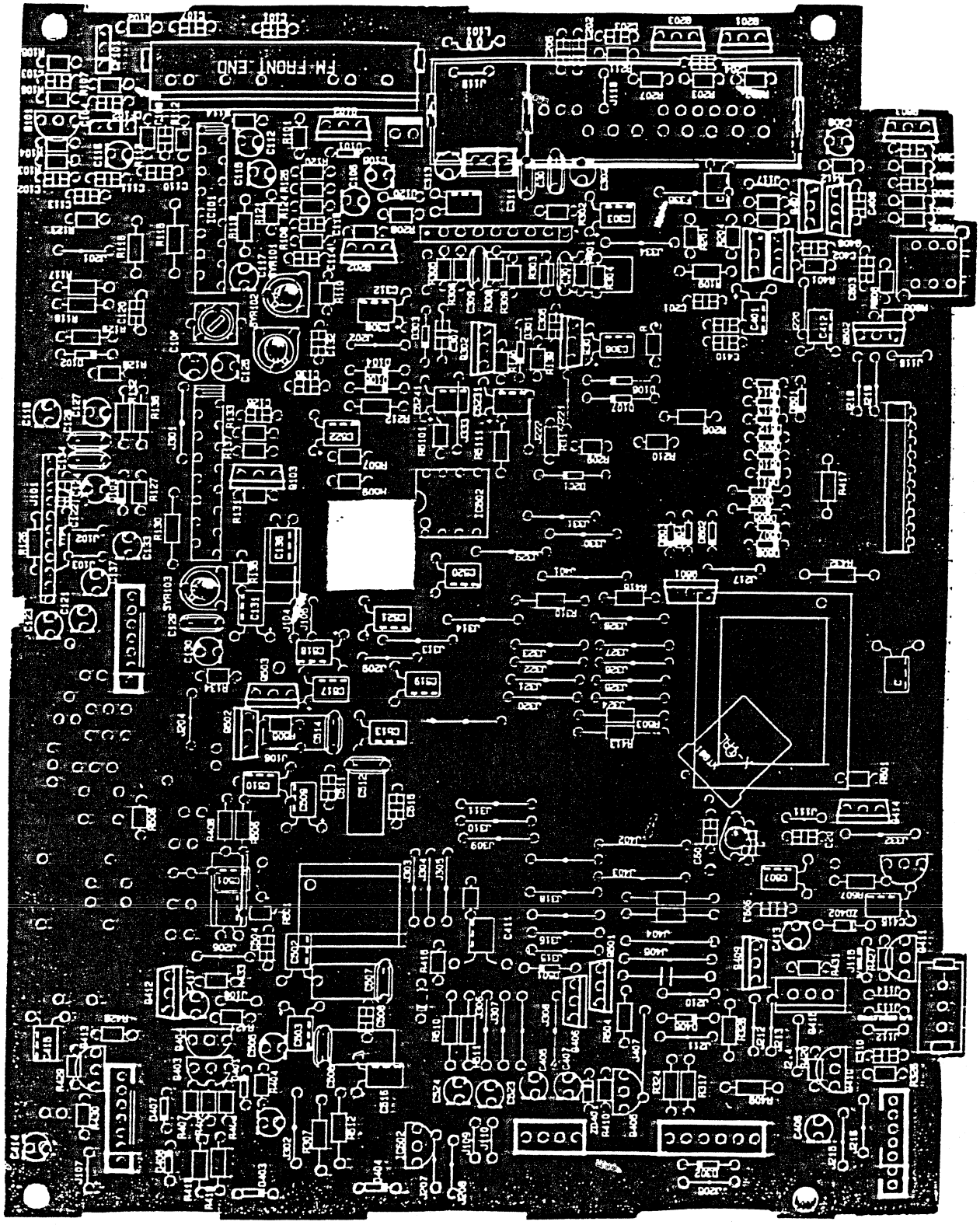
Przykładowy zestaw przyrządów pomiarowych

- Zasilacz stabilizowany 2T-980-3 UNITRA-UNIMA
- Generator sygnałowy AM PG-19 KABID-ZOPAN
- Generator sygnałowy FM PG-20 KABID-ZOPAN
- Koder stereofoniczny K-934 MERATRONIK
- Częstościomierz PFL-21 KABID-ZOPAN
- Oscyloskop KR-7010 RADIOTECHNIKA
- Multimetr V-640 MERATRONIK
- Miernik prędkości i nierównomierności ND-960A ZR KASPRZAK
- Kaseta "Azymut-6,3kHz/-10dB/pełny ślad"
- Kaseta "Nierównomierność-3150Hz/-10dB/pełny ślad"

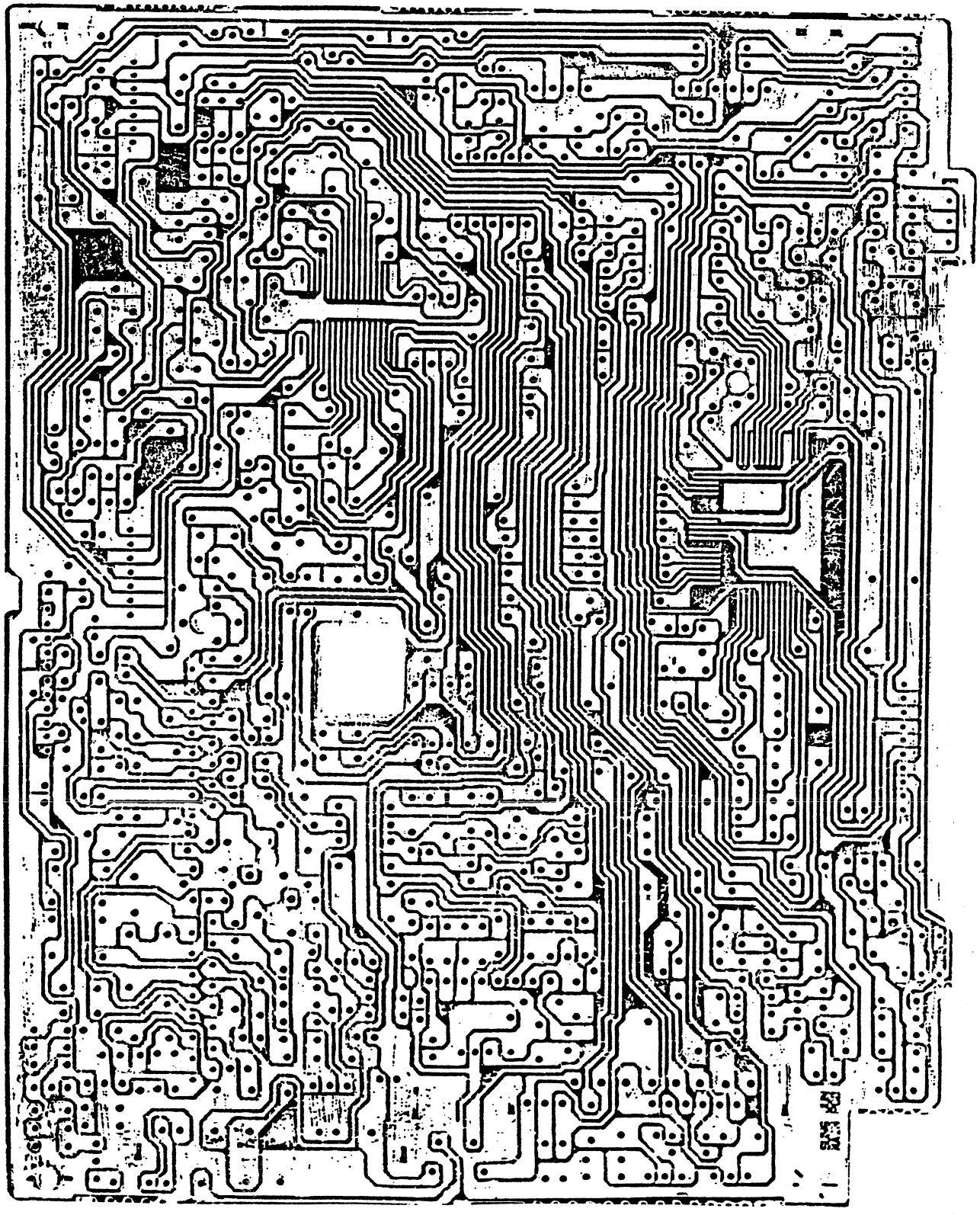
Uwaga:
Powyższe przyrządy można zastąpić przyrządami innego typu i innych producentów z zachowaniem porównywalności parametrów wyjściowych i przyłączeniowych.

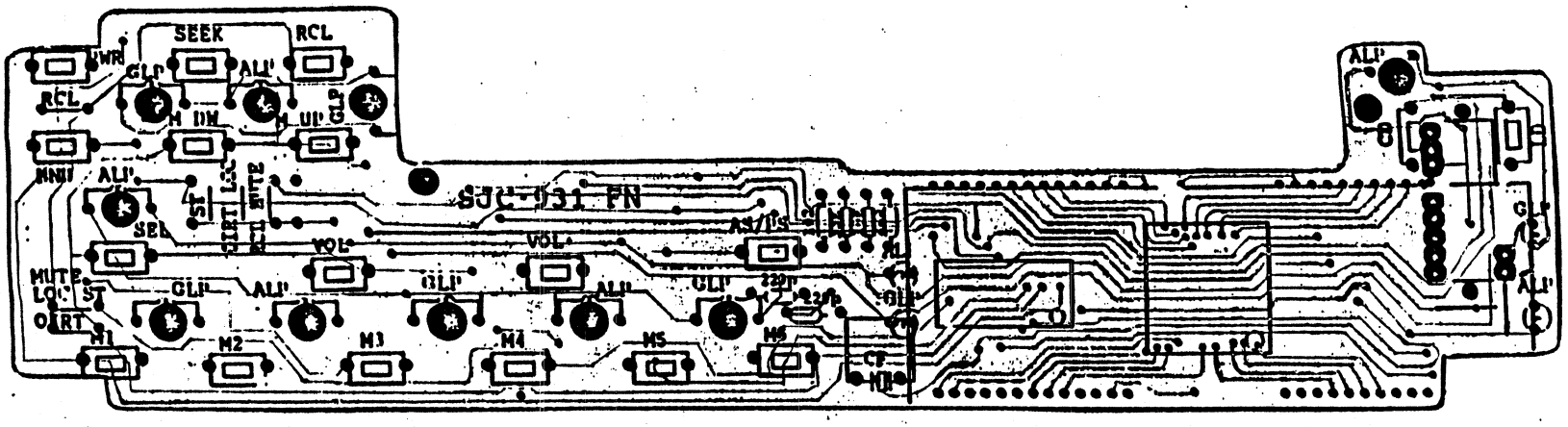
PŁYTKI OBWODÓW DRUKOWANYCH

Płytka główna widok od strony elementów

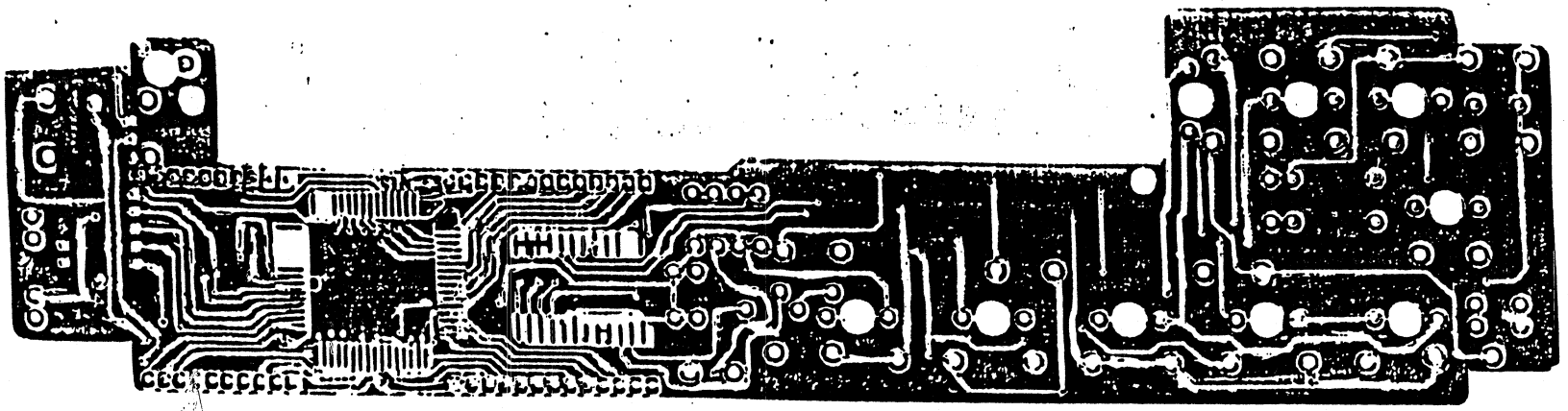


Płytka główna - widok od strony mozaiki

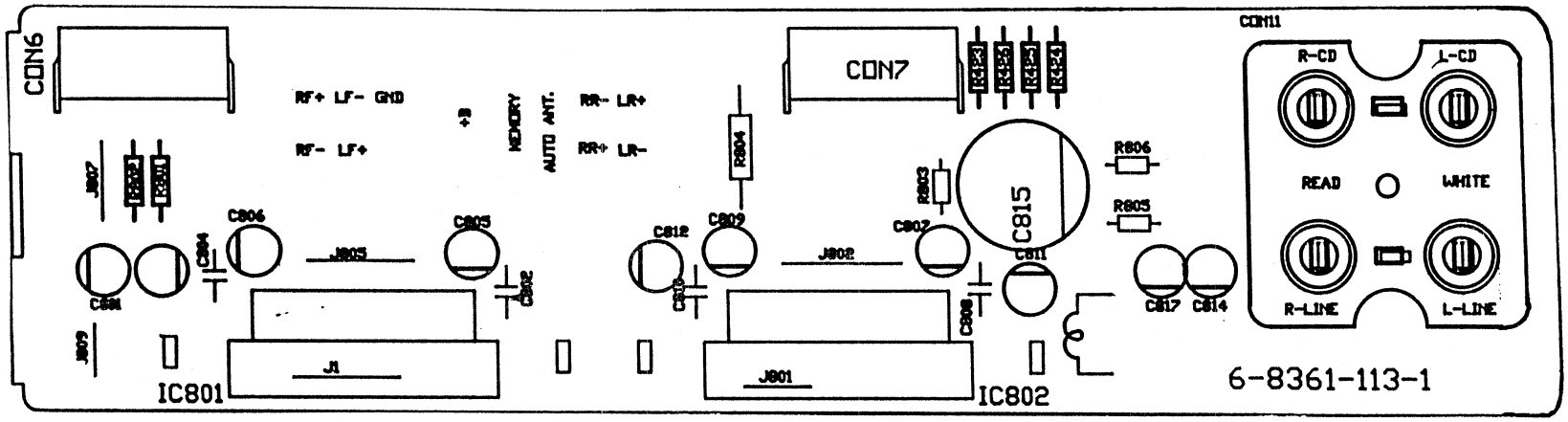




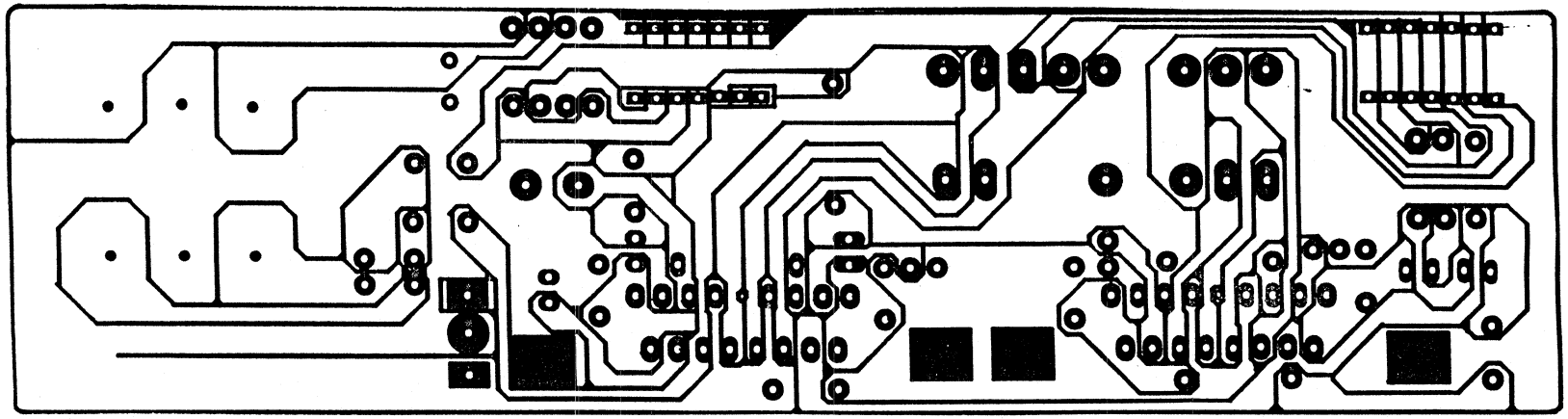
Widok od strony wskaźnika



Widok od strony układów scalonych

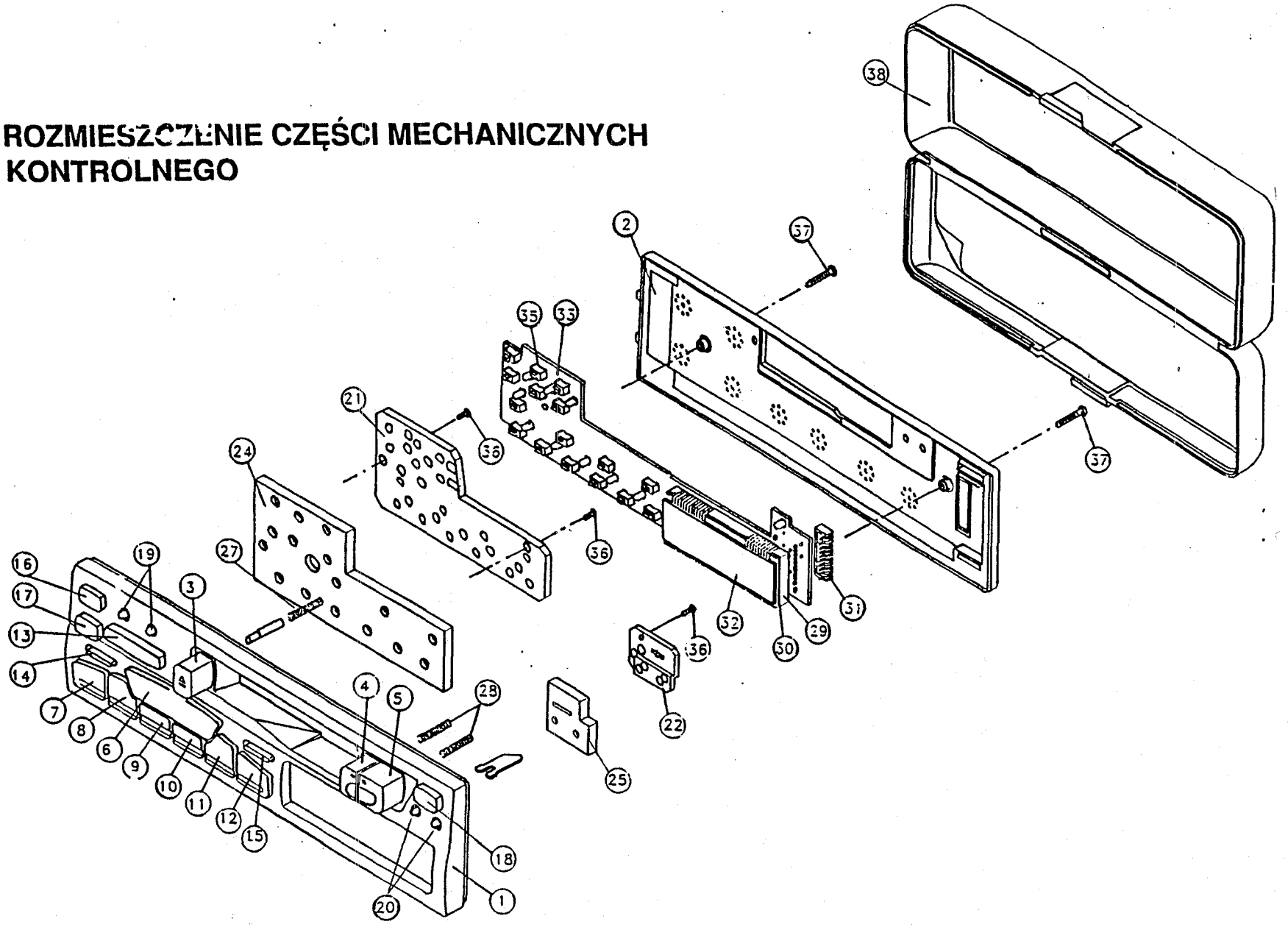


Widok od strony elementów



Widok od strony mozaiki

WIDOK I ROZMIESZCZENIE CZĘŚCI MECHANICZNYCH PANELA KONTROLNEGO



WYKAZ CZĘŚCI MECHANICZNYCH PANELA STERUJĄCEGO

Lp.	N a z w a	Ilość	Oznaczenie	U w a g i
1.	Płyta przednia	1	02-65-039-090	
2.	Płyta tylna	1	02-65-039-089	
3.	Przycisk E/J	1	02-61-015-332	
4.	Przycisk REW	1	02-61-015-334	
5.	Przycisk FF	1	02-61-015-335	
6.	Przycisk LEV	1	02-61-015-749	
7.	Przycisk 1	1	02-61-015-740	
8.	Przycisk 2	1	02-61-015-741	
9.	Przycisk 3	1	02-61-015-742	
10.	Przycisk 4	1	02-61-015-743	
11.	Przycisk 5	1	02-61-015-744	
12.	Przycisk 6	1	02-61-015-745	
13.	Przycisk TUNE	1	02-61-015-748	
14.	Przycisk SEL	1	02-61-015-750	
15.	Przycisk AS/PS	1	02-61-015-750	
16.	Przycisk PWR	1	02-61-015-746	
17.	Przycisk BND	1	02-61-015-747	
18.	Przycisk	1	02-61-015-752	
19.	Przycisk SEEK/OIRT	1	02-61-015-751	
20.	Przycisk CD/LD	1	02-61-015-751	
21.	Światłowód A	1	02-61-015-581	
22.	Światłowód B	1	02-61-015-580	
23.				
24.	Gąbka A	1	02-93-020-135	
25.	Gąbka B	1	02-93-020-136	
26.				
27.	Sprężyna E/J	1	6-8241-051-2	
28.	Sprężyna FF/RFW	2	8-8241-051-2	
29.	Światłowód LCD	1	6-8500-127-1	
30.	Folia LCD	1	01-93-157-234	
31.	Wtyk 18-stykowy	1	02-66-012-060	
32.	Wyświetlacz	1	02-66-012-857	
33	Płytka kpl. FRONT	1	6-8040-229-2	
34.				
35.				
36.	Wkręt BH 2x6	3	02-82-091-249	
37.	Wkręt PH 2,6x10	2	02-82-091-250	
38.	Futerał	1	6-8520-054-1	
39.				
40.				

WYKAZ ELEMENTOW ELEKTRYCZNYCH RADIOODTWARZACZA

Płyta główna 6-8040-228-2

UKŁADY SCALONE

IC 101	LA 1140 Sanyo
IC 103	LA 3370 Sanyo
IC 301	LA 3161 Sanyo
IC 501	LC 7538 Sanyo
IC 502	KIA 4558
IC 601	LC 7232N-8491 Sanyo
IC 602	78S05
IC 603	78S05

TRANZYSTORY

Q 101	2SC 3192 TM-O
Q 102,406,409 414,501,601 603	2SC 2021 R
Q 401,402,412 801	2SC 3199 Y
Q 405,410,413	2SC 3205
QQ 403	2SC 1959 Y
QQ 404	2SA 1015 Y
QQ 415	TIP 42C
QQ 502, 503	2SD 1302 B
Q 602	2SA 114 Y

DIODY

D 101-107, 201 301-303, 401 403,404, 406 407,417, 604 607,611-613 614	1N4148
ZD 401	C10 0,5W

KONDENSATORY MYLAR

C 128,134,304 309	0,015 uF J
C 129	0,001 uF J
C 301,311	0,0022 uF J
C 506,507,512 514	0,0047 uF J

KONDENSATORY ELEKTROLITYCZNE

C 105,208	0,1 uF 50V /4x7/
C 502,503,505 509,510,513	0,22 uF50V /4x7/
C 106,108,116 117,119,131 133,401,408 414,415,520 521,523,524	1 uF 50V /4x7/
C 130	3,3 uF 50V /4x7/
CC 302,313	4,7 uF 50V /4x7/
C 112,127,411 517-519,608	10 uF 16V /4x7/
C 125,137,303 312,412,417	47 uF 10V/5x11/
CC 308,406,522	100 uF 16V /5x11/
C 115,404,405 407,413,516	100 uF 10V /5x11/
C 501,607	220 uF 10V /6,3x11

INNE

CF 101, 102	Filtr SFE 10,7MS3
FM-DET	Filtr 4,7 mH
XT 601	Rez.kwarc.4,5MHz
Tuner FM	CET 3003 ZCZ
Tuner AM	CET 730 ACN
SW 501	Przeł.DP 2251
Płytka druk.	6-8361-134-1

REZYSTORY

R 101, 121, 129 430, 607	CFR	1/16W-10R-5%
R 102, 302, 305 508	CFR	1/16W-K1-5%
R 206, 211	CFR	1/16W-K22-5%
R 104, 105, 112 311, 405, 406 410, 420, 512	CFR	1/16W-K33-5%
R 123, 134, 903 202, 401, 403 404, 411, 412 415, 428, 429 431, 433, 503 506, 606, 902	CFR	1/16W-1K-5%
R 107, 402, 414	CFR	1/16W-1K5-5%
R 304, 309, 407	CFR	1/16W-2K2-5%
R 405	CFR	1/16W-2k7-5%
R 109, 125, 132 136	CFR	1/16W-3k3-5%
R 106, 133, 137 205, 307, 504 602	CFR	1/16W-4k7-5%
R 103, 116, 124 210, 301, 306 413, 416, 432 501, 502, 510 511, 601, 603 604, 605 901	CFR	1/16W-10k-5%
R 117, 119, 135 201	CFR	1/16W-15k-5%
R 114, 115, 418 419	CFR	1/16W-22k-5%
R 127	CFR	1/16W-33k-5%
R 120, 139, 140 208, 505, 507 509	CFR	1/16W-47k-5%
R 108, 118	CFR	1/16W-56k-5%
R 113	CFR	1/16W-82k-5%
R 110, 128, 130 131, 326, 328	CFR	1/16W-M1-5%
R 303, 308	CFR	1/16W-M15-5%
R 131	CFR	1/16W-M22-5%
R 207	CFR	1/16W-M68-5%

POTENCJOMETRY

SVR 101	100 k B
SVR 102	20 k B
SVR 103	10 k B

KONDENSATORY CERAMICZNE

C 120	100 pF
C 504, 511	220 nF

KONDENSATORY AXIAL

C 602	10 pF
C 601	22 pF
C 113	100 pF
CC 107	0,001 uF
C 201,203,204 207,604,605	0,01 uF
C 101-104,118 109-111,126 202,310,403 408-410,508 515,603,606	0,022 uF
C 132,136	0,047 uF

Płytka "front" 6-8040-229-2

UKŁADY SCALONE
IC 701 LC 7582 Sanyo
IC 702 LC 7461 M Sanyo

REZYSTORY
R701 CFR 1/16W-1k-5%
R702 CFR 1/16W-33k-5%

KONDENSATORY
C701,702 220 pF Ceram.
C704 0,001 uF/50V Axial
C703 0,022 uF/50V Axial

INNE
Rezonator RE701 CRK 455 TOKO
Wyświetlacz MN 006
Mikroprzełącznik DP 1101A 18 szt.
Żarówka 14V/40mA 14 szt.
Złącze konektorowe
Płytka drukowana SJC 9310

Płytka "power" 6-8040-230-1

UKŁADY SCALONE
IC 801,802 TDA 1558 Philips

KONDENSATORY ELEKTROLITYCZNE
C 801,803,808 809 0,22 uF/50V/4x7/
C 814,817 4,7 uF/50V/4x7/
C 805,806,811 812 47 uF/10V/5x11/
C 815 2200 uF/16V/12,5x16/

KONDENSATORY MYLAR
C 802,804,808 810 0,001uF/50V J

REZYSTORY
R 801-804 CFR 1/16W-15k-5%
R 423-426 CFR 1/16W-47k-5%
R 805,806 CFR 1/16W-100k-5%

INNE
Gniazdo Jack 4p.
Gniazdo TXC P07X-A1 2 szt.
Płytka drukowana 6-8361-133-1

MECHANIZM ODTWARZACZA

Mechanizm SM 909 PL
Kondensator elektrolityczny 470 uF/16V
Rezystor CFR-1/2W-4R7-5%
Złącze 3 stykowe SCW 20-007-03
Złącze 6 stykowe SCW 20-006-06

SPECYFIKACJA

Tor wzmacniacza

- Wyjścia ..... wyjście głośnikowe na złączu
- Impedancja obciążenia ..... 4 ohm
- Maksymalna moc wyjściowa ..... przód 2 x 25 W, tył 2 x 25 W
- Czułość wejścia liniowego ..... 500 mV / 10 kohm
- Pasmo przenoszenia ..... 20 Hz....19 kHz

Tor magnetofonowy

- Prędkość przesuwu taśmy ..... 4,75 cm/s
- Nierównomierność ..... 0,18 %
- Separacja kanałów ..... 40 dB
- Odstęp sygnał / szum ..... 45 dB

Tor FM

- Zakres strojenia ..... OIRT /64 - 74 MHz/, CCIR /87,5 - 108 MHz/
- Czułość użytkowa ..... 10 dBµ
- Odstęp sygnał / szum ..... 50 dB
- Zniekształcenia ..... 0,5 % /przy 1mV, 1 kHz/
- Separacja stereo ..... 30 dB /przy 1mV, 1 kHz/
- Pasmo przenoszenia ..... 30 Hz - 10 kHz

Tor MW

- Zakres strojenia ..... 522 - 1620 kHz
- Czułość użytkowa ..... 30 dBµ
- Selektywność ..... 40 dB

Tor LW

- Zakres strojenia ..... 144 - 290 kHz
- Czułość użytkowa ..... 40 dBµ
- Selektywność ..... 40 dB

Ogólnie

- Wyjście liniowe ..... 500 mV / 10 kohm
- Zasilanie ..... 12 V DC, minus na masie
- Max. pobór prądu ..... 10 A

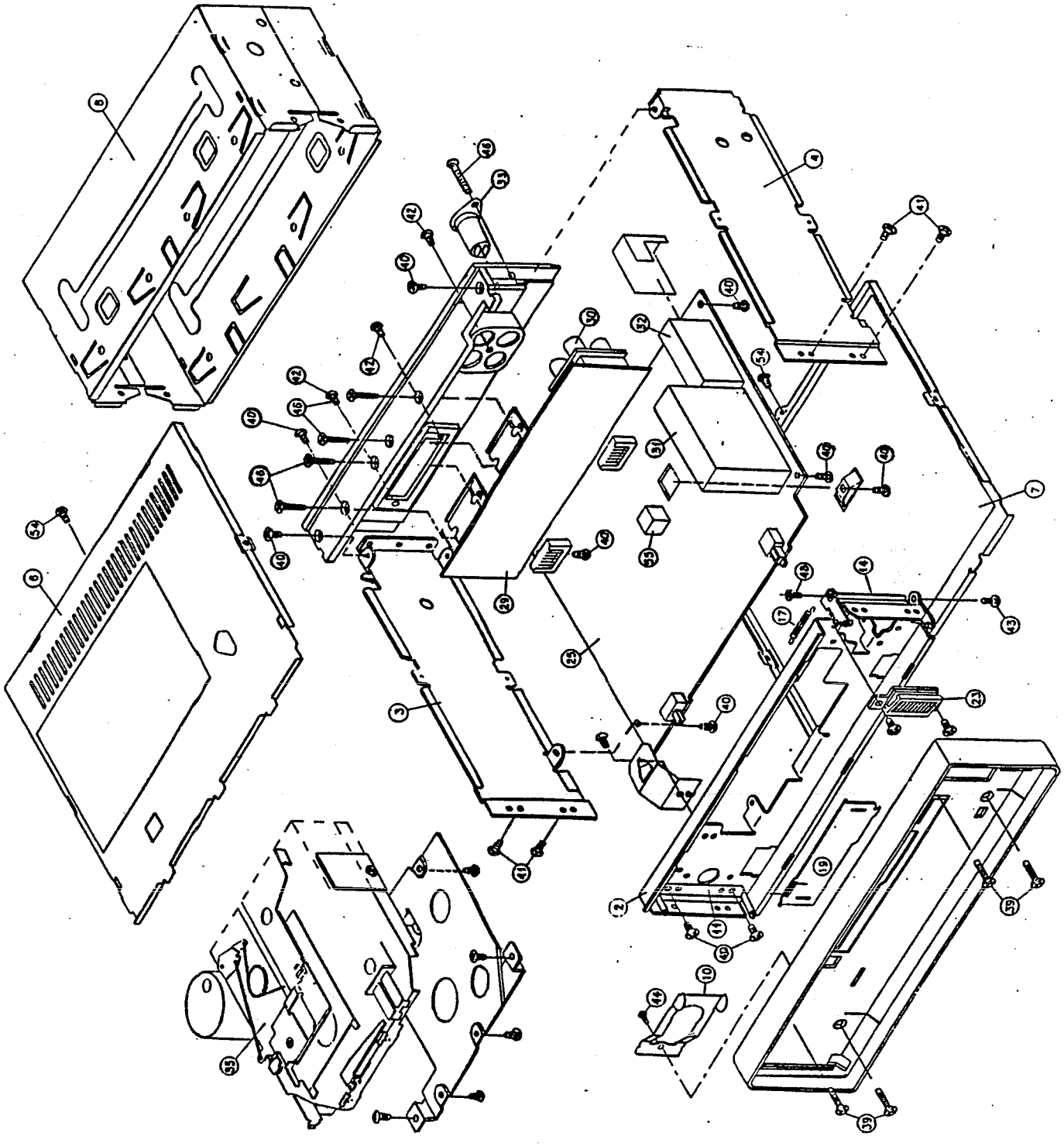
Wymiary

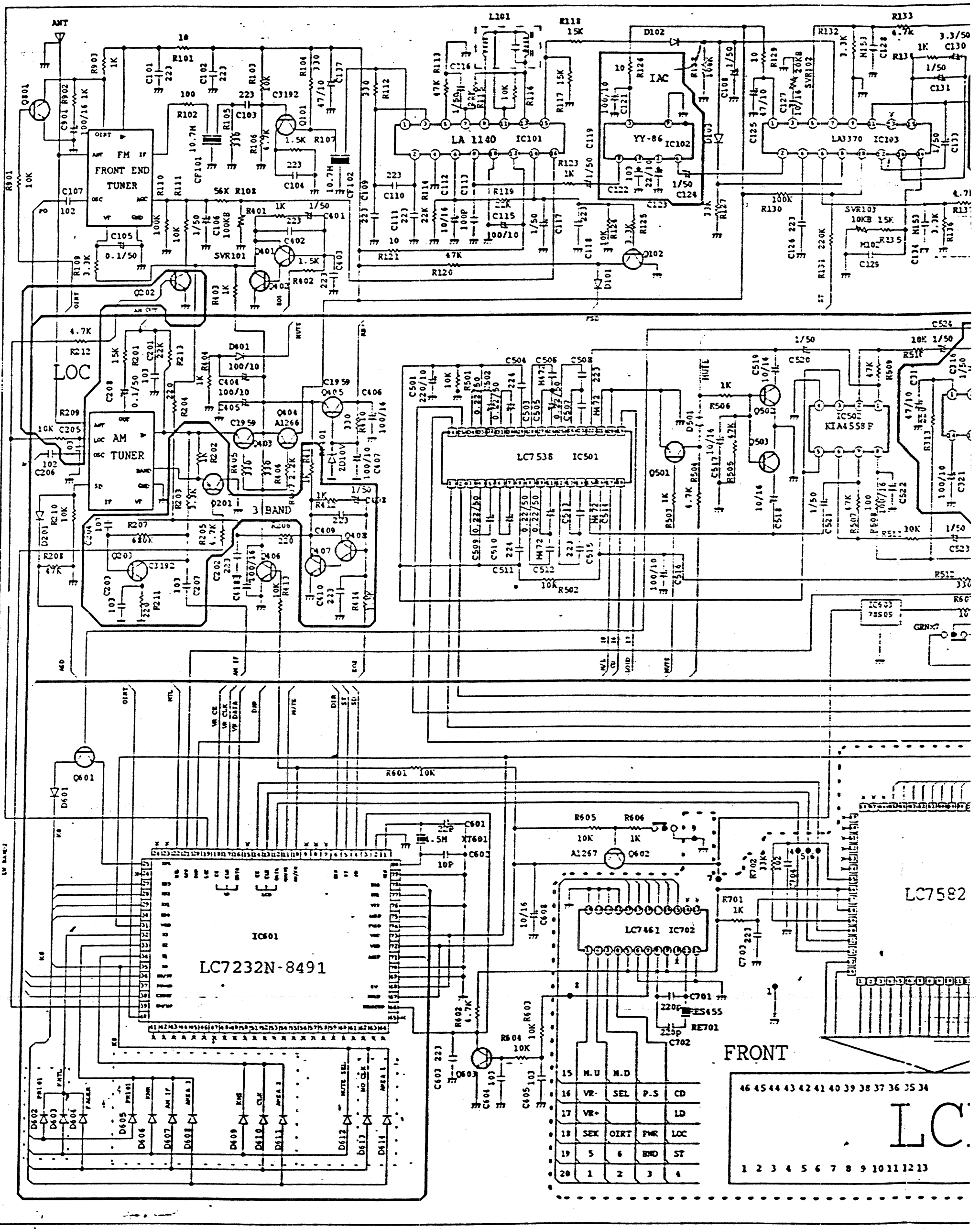
- Odtwarzacz (obudowa) ..... 178 x 50 x 55 mm
- Panel kontrolny ..... 188 x 58 x 18 mm

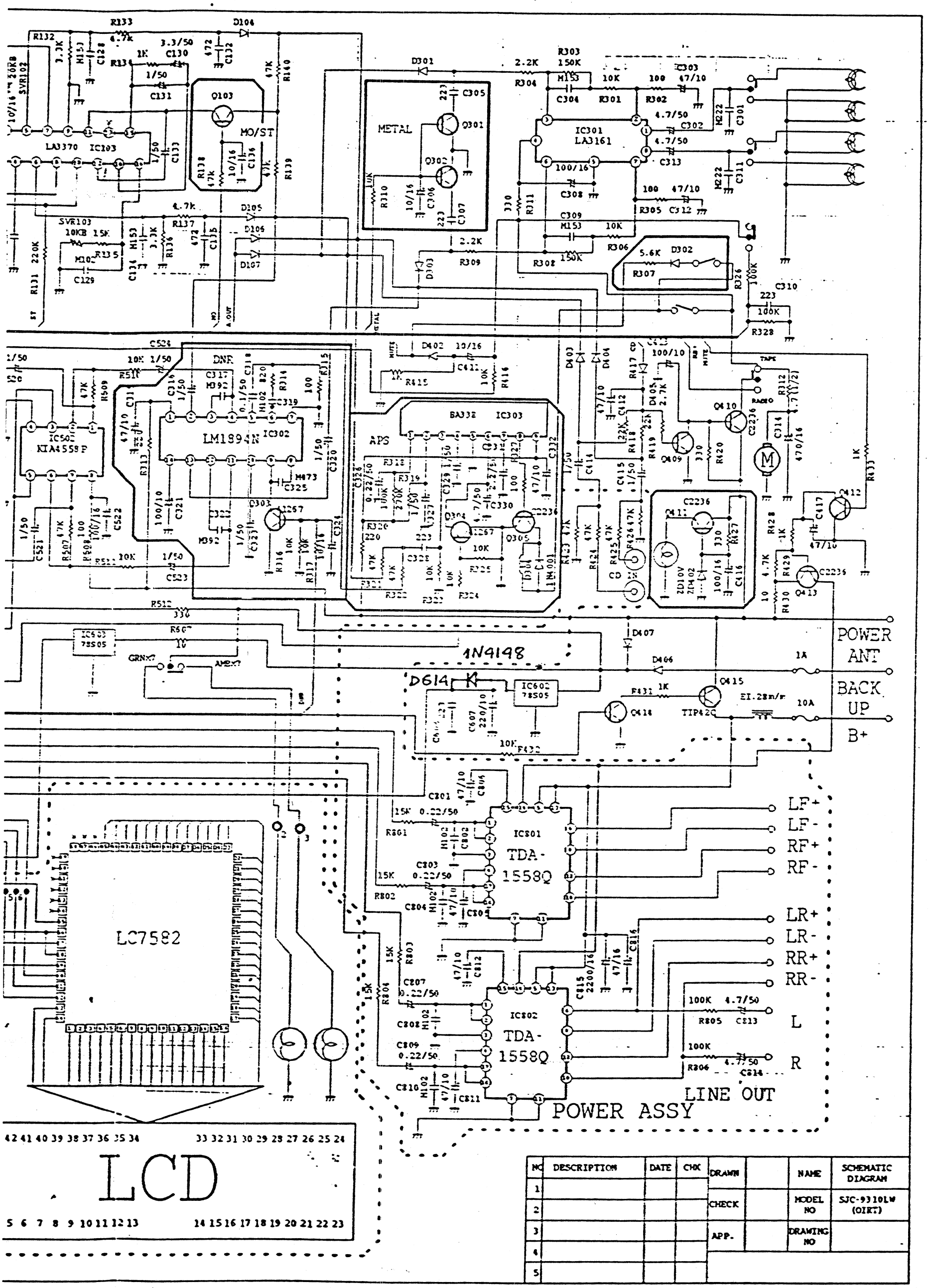
WYKAZ CZĘŚCI MECHANICZNYCH RADIOODTWARZACZA.

Poz	N a z w a	Ilość	Oznaczenie	U w a g i
2	Płyta montażowa	1	6-8501-097-1	
3	Bok	1	6-8501-098-1	
4	Bok	1	6-8501-098-2	
6	Pokrywa górna	1	6-8591-039-1	
7	Pokrywa dolna	1	6-8591-040-2	
8	Ramka	1	6-8501-079-1	
10	Sprężyna	1	6-8240-020-1	
11	Sprężyna zaczepu	1	6-8240-021-1	
14	Zatrzask kpl.	1	6-8502-006-3	
17	Sprężyna	1	6-8241-049-1	
19	Drzwiczki kasety	1	6-8590-041-1	
23	Złącze	1		
25	Płytka kpl.	1	6-8040-228-2	
29	Płytka kpl.	1	6-8040-230-1	
33	Gniazdo antenowe	1	6-8339-001-1	
35	Mechanizm odtw.kpl.	1	6-8089-110-1	
39	Wkręt M3x12 /stożk./	4	PN-86/M-82208	
40	Wkręt M3x5	12	PN-86/M-82202	
41	Wkręt M3x4	4	PN-86/M-82202	
42	Wkręt M3x18	3	PN-86/M-82202	
43	Wkręt	2	6-8105-014-1	
44	Wkręt M3x4	1	PN-86/M-82202	
46	Wkręt M3x10	4	PN-86/M-82202	
54	Wkręt M3x4	4	PN-86/M-82202	

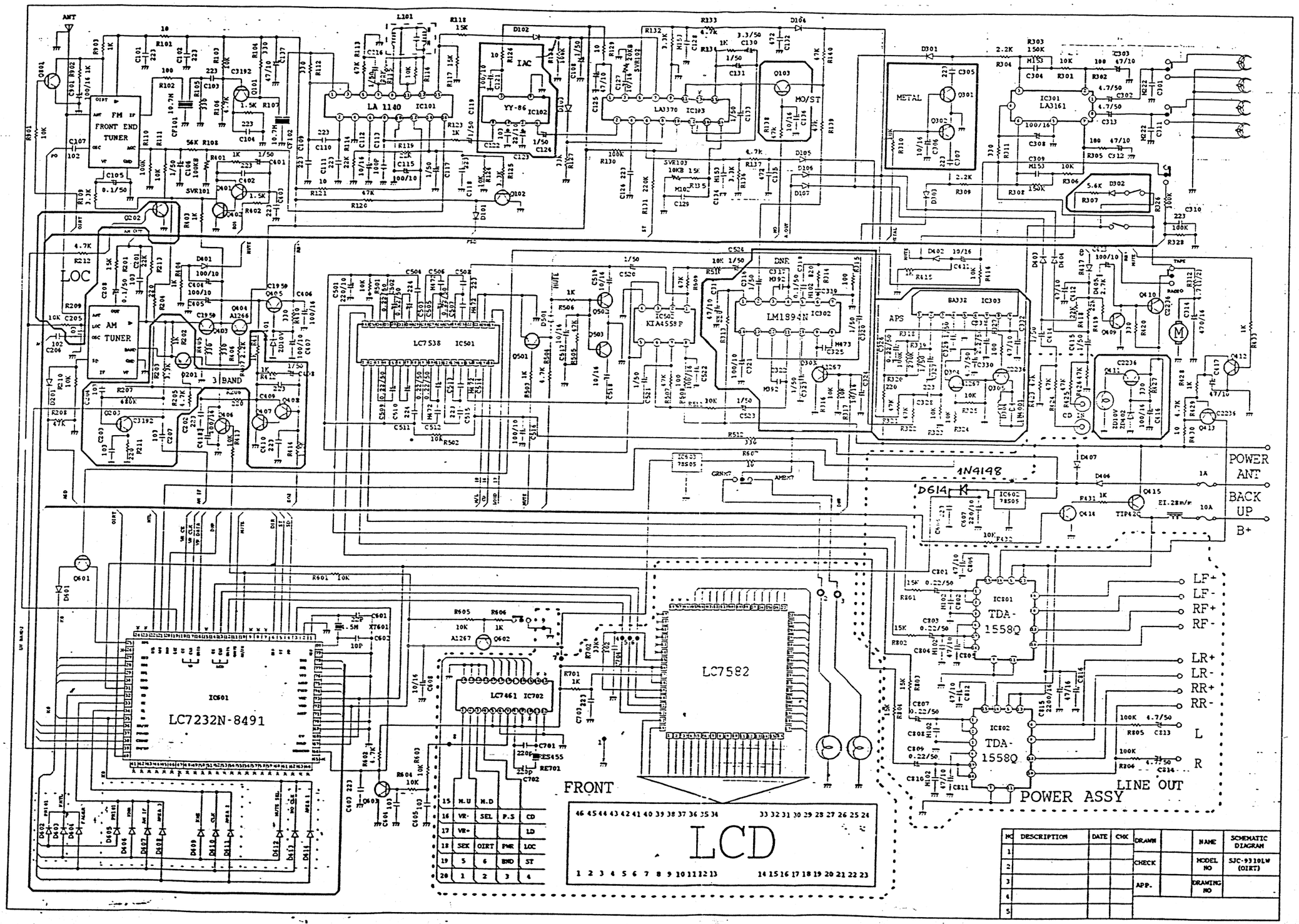
WIDOK I ROZMIESZCZENIE CZĘŚCI MECHANICZNYCH RADIOODTWARZACZA




ANT
FM IF
FRONT END TUNER
AM TUNER
3 BAND
LOC
LA 1140 IC101
YY-86 IC102
IAC
LA3370 IC103
LC7538 IC501
KIA4558P
IC601
LC7232N-8491
LC7461 IC702
FRONT
LC7582



NO	DESCRIPTION	DATE	CHK				
1				DRAWN		NAME	SCHEMATIC DIAGRAM
2				CHECK		MODEL NO	SJC-9310LW (OIRT)
3				APP.		DRAWING NO	
4							
5							



NO	DESCRIPTION	DATE	CHK			NAME	SCHEMATIC DIAGRAM
1				DRAWN			
2				CHECK		MODEL NO	SJC-9310LW (OIRT)
3				APP.		DRAWING NO	
4							
5							